

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-339097

(P2000-339097A)

(43) 公開日 平成12年12月8日 (2000.12.8)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト [*] (参考)
G 0 6 F 3/033	3 1 0	G 0 6 F 3/033	3 1 0 Y
	3 6 0		3 6 0 C
3/00	6 3 0	3/00	6 3 0

審査請求 未請求 請求項の数25 O L (全 20 頁)

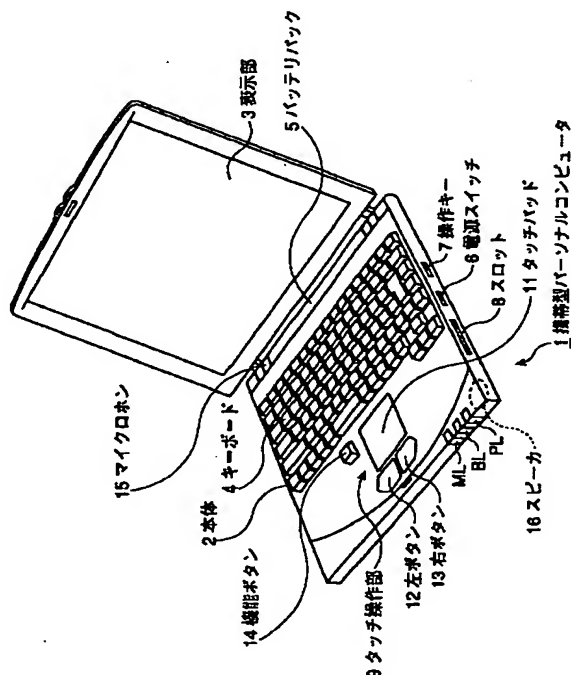
(21) 出願番号	特願平11-339083	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22) 出願日	平成11年11月30日 (1999.11.30)	(72) 発明者	山田 滋実 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ ー株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願平10-357263	(72) 発明者	雨宮 亮治 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ ー株式会社内
(32) 優先日	平成10年12月16日 (1998.12.16)	(72) 発明者	磯田 達哉 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ ー株式会社内
(33) 優先権主張国	日本 (J P)	(74) 代理人	100082131 弁理士 稲本 義雄
(31) 優先権主張番号	特願平11-79000		
(32) 優先日	平成11年3月24日 (1999.3.24)		
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

(54) 【発明の名称】 情報処理装置およびその制御方法、並びに記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 装置を大型化することなく、多くの種類の情報を入力できるようにする。

【解決手段】 タッチパッド11の背面にLCDが設けられ、機能ボタン14が操作されたとき、LCDに機能を選択するメニューが表示される。ユーザが、タッチパッド11を操作して、メニューの中から、例えばテンキーを選択すると、LCDにテンキーが表示される。タッチパッド11を介して、そのテンキーを操作することで演算を行うことができる。



BEST AVAILABLE COPY

1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の入力を行う第 1 の入力手段と、
前記第 1 の入力手段によって入力された情報を処理する第 1 の処理手段と、
前記第 1 の処理手段によって処理された情報を表示する第 1 の表示手段とを含む情報処理装置において、
情報を表示する第 2 の表示手段と、
前記第 2 の表示手段に表示された情報が観察可能なように、前記第 2 の表示手段の表側に配置された、所定の入力を行う第 2 の入力手段とを備え、
前記第 1 の処理手段は、通常動作モードにおいて、前記第 2 の入力手段から入力された座標データに基づいて前記第 1 の表示手段に情報を表示させることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記第 1 の処理手段は、拡張モードにおいて、前記第 2 の入力手段から入力される機能を選択させるためのメニューを前記第 2 の表示手段に表示させることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記第 1 の処理手段は、前記メニューから選択された機能に応じた画像を前記第 2 の表示手段に表示させることを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記画像は、テンキーの画像であることを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記画像は、時刻に関する画像であることを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】 前記画像は、カレンダーの画像であることを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】 前記画像は、スケジュール帳の画像であることを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】 前記画像は、電卓の画像であることを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】 前記第 1 の処理手段は、前記第 2 の入力手段から入力された機能に応じた処理を行うことを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】 前記第 2 の表示手段に表示させる機能に対応した操作手段をさらに含み、
前記第 1 の処理手段は、前記操作手段が操作されたときに対応する機能の画像を前記第 2 の表示手段に表示させることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 11】 前記操作手段は、少なくとも 1 つの釦からなることを特徴とする請求項 10 に記載の情報処理装置。

【請求項 12】 前記第 2 の入力手段は、前記第 2 の表示手段が実質的に非動作状態とされているときでも、操作に対応する座標データを出力することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 13】 前記第 2 の表示手段、前記第 2 の入力手段、および前記第 2 の処理手段は、前記情報処理装置に対して着脱自在とされていることを特徴とする請求項

2

1 に記載の情報処理装置。

【請求項 14】 所定の入力を行う第 1 の入力手段と、
前記第 1 の入力手段によって入力された情報を処理する第 1 の処理手段と、
前記第 1 の処理手段によって処理された情報を表示する第 1 の表示手段とを含む情報処理装置において、
情報を表示する第 2 の表示手段と、
前記第 2 の表示手段に表示された情報が観察可能なように、前記第 2 の表示手段の表側に配置された、所定の入力を行う第 2 の入力手段と、
前記第 2 の入力手段によって入力された情報を処理する第 2 の処理手段とを備え、
前記第 1 の処理手段は、通常動作モードにおいて、前記第 2 の入力手段から入力された座標データに基づいて前記第 1 の表示手段に情報を表示させることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 15】 前記第 2 の処理手段は、前記第 2 の入力手段によって入力された情報を前記第 1 の処理手段に供給し、

前記第 1 の処理手段は、前記第 2 の入力手段によって入力された情報を処理し、前記第 1 の表示手段に表示させることを特徴とする請求項 14 に記載の情報処理装置。

【請求項 16】 前記第 2 の処理手段は、拡張モードにおいて、前記第 2 の入力手段から入力される機能を選択させるためのメニューを前記第 2 の表示手段に表示させることを特徴とする請求項 14 に記載の情報処理装置。

【請求項 17】 前記第 2 の処理手段は、前記メニューから選択された機能に応じた画像を前記第 2 の表示手段に表示させることを特徴とする請求項 16 に記載の情報処理装置。

【請求項 18】 前記第 1 の入力手段、前記第 1 の表示手段、および前記第 1 の処理手段に電力を供給する第 1 の電力供給手段と、

前記第 2 の入力手段、前記第 2 の表示手段、および前記第 2 の処理手段に電力を供給する第 2 の電力供給手段とを備えることを特徴とする請求項 14 に記載の情報処理装置。

【請求項 19】 前記第 2 の入力手段は、前記第 2 の表示手段が実質的に非動作状態とされているときでも、操作に対応する座標データを出力することを特徴とする請求項 14 に記載の情報処理装置。

【請求項 20】 所定の入力を行う第 1 の入力手段と、
前記第 1 の入力手段によって入力された情報を表示する第 1 の表示手段と、情報を表示する第 2 の表示手段と、
前記第 2 の表示手段に表示された情報が観察可能なように前記第 2 の表示手段の表側に配置された所定の入力を行う第 2 の入力手段とを有する情報処理装置を制御する制御方法において、
モードを検出する検出ステップと、
通常動作モードにおいて、前記第 2 の入力手段から入力

50

3

された座標データに基づいて、前記第1の表示手段に情報を表示させる表示ステップとを含むことを特徴とする制御方法。

【請求項21】 拡張モードにおいて、前記第2の入力手段から入力される機能を選択させるためのメニューを前記第2の表示手段に表示させるように制御するメニュー表示ステップをさらに含むことを特徴とする請求項20に記載の制御方法。

【請求項22】 前記メニューから機能が選択されたことを検出する第2の検出ステップと、
10 選択された前記機能に応じた画像を前記第2の表示手段に表示させるように制御する画像表示ステップとをさらに含むことを特徴とする請求項21に記載の制御方法。

【請求項23】 所定の入力を行う第1の入力手段と、前記第1の入力手段によって入力された情報を表示する第1の表示手段と、
情報を表示する第2の表示手段と、
前記第2の表示手段に表示された情報が観察可能なように前記第2の表示手段の表側に配置された所定の入力を行う第2の入力手段とを有する情報処理装置を制御するプログラムにおいて、

モードを検出する検出ステップと、
通常動作モードにおいて、前記第2の入力手段から入力された座標データに基づいて前記第1の表示手段に情報を表示させる表示ステップとを含むことを特徴とするプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項24】 拡張モードにおいて、前記第2の入力手段から入力される機能を選択させるためのメニューを前記第2の表示手段に表示させるように制御するメニュー表示ステップをさらに含むことを特徴とする請求項23に記載の記録媒体。

【請求項25】 前記メニューから機能が選択されたことを検出する第2の検出ステップと、
20 選択された前記機能に応じた画像を前記第2の表示手段に表示させるように制御する画像表示ステップとをさらに含むことを特徴とする請求項24に記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報処理装置およびその制御方法、並びに記録媒体に関し、特に、装置を大型化することなく、簡単かつ確実に、多くの入力を行うことができるようにした情報処理装置およびその制御方法、並びに記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】最近、携帯型パーソナルコンピュータが普及しつつある。この携帯型パーソナルコンピュータが普及する理由の1つに、例えば、ユーザが、同一の建物内において、他の部屋に出かけていたり、あるいは、得意先に向いて各種の情報をプレゼンテーションしたりするのが比較的簡単にでき、利便性が高いことがあげ

4

られる。従って、当然のことながら、携帯型パーソナルコンピュータは、小型で軽量であることが、その本来の機能から要求される。

【0003】また、多くのユーザが、簡単に操作できるようにするために、マウスに代表される、ポインティングデバイスが、コンピュータの入力装置として利用されるようになってきた。ポインティングデバイスを用いれば、キーボードに不慣れなものでも、比較的簡単に入力を行うことができるので、ポインティングデバイスは、
10 近年、急速に普及しつつある。特に、携帯型パーソナルコンピュータの場合、マウスを本体とは別に所持するのは不便であるところから、タッチパッド、トラックボールといった、ポインティングデバイスが設けられていることが多い。

【0004】ところで、例えば、特開平10-214154号公報には、ポインティングデバイスを携帯型パーソナルコンピュータに対して着脱自在とし、ポインティングデバイスをリモートコントローラとして利用することができるようにし、利便性を図ることが提案されている。

【0005】また、特開平10-74119号公報には、携帯型パーソナルコンピュータに対して、PDA(Personal Digital Assistant)を着脱自在とし、PDAをプレゼンテーションにおいて遠隔操作に用いることができるようにするだけでなく、スタンドアロンとしても利用できるようにすることで、より利便性を高めるようにすることが提案されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、先に提案されているようなポインティングデバイスは、いずれも、場合に応じて、多くの種類の入力の中から所定のものを選択的に入力することができるようにするには、ボタンやスイッチなどが多く必要となり、大型化してしまう課題があった。その結果、それを装着する携帯型パーソナルコンピュータも大型化してしまい、結局、その利用範囲は限られたものにならざるを得ない課題があった。

【0007】さらに提案されているPDAは、ポインティングデバイスとしての機能を有していないので、ポインティングデバイスとして、マウスなどをさらに付加しなければならず、装置が大型化し、コスト高となる課題があった。

【0008】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、装置を大型化することなく、多くの情報を簡単に、かつ、ポインティングデバイスとして入力することができるようにするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の情報処理装置は、情報を表示する第2の表示手段と、第2の表示手段に表示された情報が観察可能なように、第2の表示手段の表側に配置された、所定の入力を行う第2の入

10

20

30

40

50

5

力手段とを備え、第1の処理手段は、通常動作モードにおいて、第2の入力手段から入力された座標データに基づいて第1の表示手段に情報を表示させることを特徴とする。

【0010】請求項14に記載の情報処理装置は、情報を表示する第2の表示手段と、第2の表示手段に表示された情報が観察可能なように、第2の表示手段の表側に配置された、所定の入力を行う第2の入力手段と、第2の入力手段によって入力された情報を処理する第2の処理手段とを備え、第1の処理手段は、通常動作モードにおいて、第2の入力手段から入力された座標データに基づいて第1の表示手段に情報を表示させることを特徴とする。

【0011】請求項20に記載の制御方法は、モードを検出する検出ステップと、通常動作モードにおいて、第2の入力手段から入力された座標データに基づいて第1の表示手段に情報を表示させる表示ステップとを含むことを特徴とする。

【0012】請求項23に記載の記録媒体は、モードを検出する検出ステップと、通常動作モードにおいて、第2の入力手段から入力された座標データに基づいて第1の表示手段に情報を表示させる表示ステップとを含むことを特徴とする。

【0013】請求項1に記載の情報処理装置、および請求項14に記載の情報処理装置においては、第1の処理手段が、通常の動作モードにおいて、第2の入力手段から入力された座標データに基づいて、第1の表示手段に情報を表示させる。

【0014】請求項20に記載の制御方法、および請求項23に記載の記録媒体のプログラムにおいては、通常の動作モードにおいて、第2の入力手段から入力された座標データに基づいて、第1の表示手段に情報が表示される。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明を適用したノート型の携帯型パーソナルコンピュータについて添付図面に基いて詳細に説明する。

【0016】図1に示すように、携帯型パーソナルコンピュータ1の本体2には、文字等を入力するとき操作されるキーボード4が設けられている。画像を表示する表示部3は、本体2に対して開閉（折り畳み）自在に取り付けられている。また、図においては示していないが、本体2に対しては、外部のポインティングデバイスとしてマウス等を外付けすることもできる。

【0017】本体2は電源ランプPL、電池ランプBL、そしてメッセージランプMLを有し、電源ランプPLは電源オン時に点灯し、電池ランプBLはバッテリーパック5の電池残量の程度を示す。これらのランプの内の特にメッセージランプMLは、表示部3を本体2に対して閉じた状態でも外部に表出している。これにより表示

6

部3を閉じていても所定のプログラムの動作は、メッセージランプMLの点灯により利用者に報知することができる。

【0018】本体2の側面には、電源をオンまたはオフするとき操作される電源スイッチ6と、ワンタッチ操作の操作キー7が設けられている。この操作キー7は、所定のアプリケーションを瞬時に立ち上げるとき操作され、その立上げ状態がメッセージランプMLにより表示される。さらに本体2の側面には、PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) カード（いわゆるPCカード）が装着されるスロット8が設けられている。

【0019】本体2の上面のキーボード4の手前には、タッチ操作部9が設けられている。このタッチ操作部9は、タッチパッド11、左ボタン12、右ボタン13、および機能ボタン14により構成されている。

【0020】タッチパッド11は、ユーザにより、指またはペン（図示はしないが、表示部3の左側面に収容されている）で操作される。タッチパッド11は、例えば、表示部3のLCD41（図2）に表示されているポインタを所定の位置に移動させるとき、こするようにして操作される。左ボタン12は、「OK」や「キャンセル」などを選択したり、メニューを選ぶときなどに操作される。タッチパッド11が、指で1回軽く叩かれた場合にも、同様の機能が実行される。左ボタン12は、ダブルクリックするとき、2回続けて操作される。ポインタをドラッグする場合には、左ボタン12を操作したまま、タッチパッド11上でも指が移動される。タッチパッド11上で2回続けて軽く叩いた後、そのままタッチパッド11上で指を動かした場合も、ドラッグの操作となる。右ボタン13は、さまざまな内容のバックアップメニューを表示するときなどに操作される。

【0021】バッテリーパック5の左側には、マイクロホン15が設けられており、本体2の底面の電源ランプPLの近傍にはスピーカ16が設けられている。

【0022】図2は、携帯型パーソナルコンピュータ1の内部の構成例を表している。本体2は、情報の処理を集中して行うCPU (Central Processing Unit) 52と、揮発性のメモリであるRAM (Random Access Memory) 53とを有している。これらCPU52、およびRAM53は、内部バス (PCI (Peripheral Component Interconnect) BUS) 50にそれぞれ接続されている。この内部バス50には、スロット8から挿入された、所定の機能を備えたPCカード82も、インタフェース (I/F) 51を介して接続される。

【0023】CPU52は、各機能を統括するコントローラであり、PCカード82は、内部バス50に対してオプションの機能を付加するためのものである。RAM53の中には、本体2の起動が完了した時点において、アプリケーション・プログラム、オートパイロットプログラ

7

ム、そして基本プログラム (operating system: OS) 等が記憶される。

【0024】オートパイロットプログラムは、予め設定された複数の処理 (またはプログラム) 等を、予め設定された順序で順次起動して、処理するプログラムである。OSは、携帯型パーソナルコンピュータ1の基本的な動作を制御するものであり、例えばWindows 98 (商標) などの、市販のマルチタスクOSを用いることができる。

【0025】また、本体2は、データの入出力を制御する入出力 (in-out:I/O) コントローラ63、情報を記録する記録部であるHDD (Hard Disc Drive) 55、実時間時計 (real time clock: RTC) 62、およびバックアップ用のバッテリー76を有している。

【0026】I/Oコントローラ63、HDD55、RTC62、メッセージランプML、バッテリーランプBL、電源ランプPL、電源スイッチ6、操作キー7、バックアップ用バッテリー76は、外部バス (ISA BUS) 54にそれぞれ接続されている。外部バス54は、内部バス50に接続されている。

【0027】I/Oコントローラ63は、マイクロコントローラ64を有し、このマイクロコントローラ64はCPU66、RAM67、ROM65が相互に接続されて構成されている。このRAM67は、キー入力ステータスレジスタ72、LED制御レジスタ73、設定時刻レジスタ74、操作キー/プログラム対応関係レジスタ75を有している。設定時刻レジスタ74は、起動条件格納部であり、ユーザが予め設定した時刻 (起動条件) を記憶する。これは、予め設定された時刻になると所定のプログラムを起動する一連の処理である起動シーケンスの動作を開始させる際に利用される。操作キー/プログラム対応関係レジスタ75は、予め設定された操作キーの組合せ (起動条件) と、起動すべきアプリケーションプログラムの対応を記憶するもので、予め設定された操作キーの組合せがユーザにより押されると、起動しようとするアプリケーション・プログラムが起動される。

【0028】キー入力ステータスレジスタ72は、ワンタッチ操作のスイッチとしての操作キー7が押されると、操作キーフラグが格納されるようになっている。LED制御レジスタ73は、操作キー7が押されて、所定のアプリケーションの瞬時の立ち上げ状態を表示するメッセージランプMLの点灯を制御するものである。設定時刻レジスタ74は、ある時刻を任意に設定することができるものである。

【0029】なお、このマイクロコントローラ64にはバックアップ用のバッテリー76が設けられており、各レジスタ72、73、74の値は、本体2の電源がオフとされている状態においても保持されるようになっている。

【0030】マイクロコントローラ64内のROM65の

8

中には、ウェイクアッププログラム69、キー入力監視プログラム70、およびLED制御プログラム71が予め格納されている。このROM65は、例えばフラッシュメモリとも呼ばれる電気消去可能プログラマブル読出し専用メモリ (electrically erasable programmable read-only memory:EEPROM) で構成されている。さらにマイクロコントローラ64には、常時現在時刻をカウントするRTC62が接続されている。

【0031】ROM65の中のウェイクアッププログラム69は、RTC62から供給される現在時刻データに基づいて、設定時刻レジスタ74に予め設定された時刻になったかどうかをチェックして、設定された時刻になると、所定の処理 (又はプログラム) 等を起動するプログラムである。キー入力監視プログラム70は、操作キー7が利用者により押されたかどうかを常時監視するプログラムである。LED制御プログラム71は、メッセージランプMLの点灯を制御するプログラムである。

【0032】ROM65には、さらに、基本入出力システムとしてのBIOS (basic input/output system) 68が書き込まれている。このBIOSは、OSやアプリケーションプログラムと、LCD41、57、キーボード4、HDD55等の周辺機器の間でのデータの受け渡し (入出力) を制御するソフトウェアプログラムである。

【0033】HDD55には、アプリケーションプログラム、オートパイロットプログラム、OS等が記憶されている。HDD55内のOS、オートパイロットプログラムおよびアプリケーションプログラムは、本体2のブートアップ (boot up:起動) 処理の過程で、RAM53内に順次格納される。

【0034】さらに、本体2は、表示部3のLCD41を制御するLCDコントローラ77、外部ネットワーク81と接続するためにデータを変換するモデム78、キーボード4を制御するキーボードコントローラ61、タッチパッド11を制御するタッチパッドコントローラ59、並びに、マイクロホン15およびスピーカ16に接続して信号を変換するインターフェース60を有している。これらLCDコントローラ77、モデム78、キーボードコントローラ61、タッチパッドコントローラ59、およびインターフェース60は、上記外部バス54にそれぞれ接続されている。

【0035】外部バス54にはまた、LCDコントローラ56が接続されている。LCDコントローラ56は、LCD57とバックライト58を制御する。LCD57は、透明な (LCD57の光を透過する) 素材よりなるタッチパッド11の後方に配置されている。バックライト58は、LCD57の後方に配置され、LCD57を照明する。

【0036】外部バス54に接続されているキーボードコントローラ61は、キーボード4からの入力をコントロールする。タッチパッドコントローラ59は、タッチパッド11、左ボタン12、右ボタン13、および、機

能ボタン14からの入力を制御する。

【0037】インターフェース60は、内部マイクロホン15からの入力を取り込み、あるいは内蔵スピーカ16に対して音声信号を供給する。

【0038】モデム78は、本体2と外部のネットワーク81とを接続して、通信を行うために情報信号のフォーマットを変換する処理を行う。

【0039】LCDコントローラ77は、表示部3のLCD41と、その後方に配置されているバックライト42とを制御する。

【0040】タッチパッド11は、キーボード4の手前側に配設され、LCD41の画面上の位置を特定するポインティングデバイスとして用いることにより、ポイントの軌跡の入力を行うものである。すなわち、ポインティングデバイスは、LCD41の表示画面に表示され、入力操作に応じて移動される指標（ポインタ）について、その指標の移動軌跡を入力するのに用いられる。また、タッチパッド11には、点の位置のみならず押圧された強さを同時に検出することができる感圧式のタッチパッドも利用することができる。なお、本実施の形態においては、ポインティングデバイスとして、タッチパッドに限定されず、例えばタブレットを用いることもできる。

【0041】次に、図3のフローチャートを参照して、タッチ操作部9を操作した場合の動作について説明する。ステップS1において、CPU52は、機能ボタン14がユーザにより操作された（オンされた）か否かを判定する。すなわち、タッチパッドコントローラ59は、機能ボタン14がユーザにより操作されたとき、その操作信号を外部バス54と内部バス50を介してCPU52に出力する。CPU52は、ステップS1において、機能ボタン14が操作されたと判定された場合、拡張モードを設定するとともに、ステップS6に進み、機能選択処理を実行する。この機能選択処理の詳細は、図4のフローチャートを参照して後述する。

【0042】ステップS1において、機能ボタン14が操作されていないと判定された場合、CPU52により通常動作モードが設定されており、CPU52は、ステップS2において、タッチパッド11がユーザにより操作されたか否かを判定する。すなわち、タッチパッドコントローラ59は、タッチパッド11がユーザにより操作されたとき、その座標データを検出し、これをCPU52に出力する。CPU52は、ステップS2において、タッチパッド11が操作されたと判定された場合（タッチパッドコントローラ59より座標データが供給されてきたとき）、ステップS7に進み、入力された座標データに対応する処理を実行する。

【0043】例えば、いま、LCDコントローラ77により、表示部3のバックライト42とLCD41が駆動され、バックライト42により照明されているLCD41に所定の画像が表示されている状態において、ユーザが、

タッチパッド11の右端を上下方向になぞったとき、表示されている画像を上下方向に移動（スクロール）させる。タッチパッド11の下端が左右方向にこすられたとき、CPU52は、LCD41に表示されている画像を左右方向に移動（スクロール）させる。ユーザがタッチパッド11を操作したとき、CPU52がどのような処理を行うかは、CPU52が、そのとき実行しているアプリケーションプログラムによって決定される。

【0044】ステップS2において、タッチパッド11から入力がないと判定された場合、ステップS3に進み、CPU52は、左ボタン12または右ボタン13がユーザにより操作されたか否かを判定する。タッチパッドコントローラ59は、左ボタン12または右ボタン13がユーザにより操作されたとき、その操作信号をCPU52に出力する。CPU52は、操作信号の入力を受けたとき、ステップS8において、そのとき実行しているアプリケーションプログラムに基づいて、その意味を解釈し、マウスの左ボタンまたは右ボタンが操作された場合と同様の処理を実行する。

【0045】ステップS3において、左ボタン12または右ボタン13が操作されていないと判定された場合、ステップS4に進み、LCDコントローラ56は、CPU52から表示すべき画像データの供給を受けているか否かを判定する。表示すべき画像データを受信したとき、ステップS5に進み、LCDコントローラ56は、CPU52より供給された画像データをLCD57に出力し、表示させる。もちろん、このとき、LCDコントローラ56は、バックライト58を点灯し、LCD57を後方から照明する。LCD57の上面には、タッチパッド11が配置されているが、タッチパッド11は、透明の素材で形成されているため、ユーザは、タッチパッド11を介して、その下方（背面）に配置されているLCD57に表示されている画像を視認することができる。

【0046】ステップS4において、CPU52から表示すべき画像データが供給されてきていないと判定された場合、また、ステップS5のデータ表示処理が終了したとき、ステップS1に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【0047】このように、機能ボタン14がオンされていない場合には、ユーザは、タッチパッド11を介して、従来の場合と同様の入力を行うことができる。例えば、CPU52が、所定のアプリケーションを起動している最中に、ユーザが図示せぬペンでタッチパッド11を操作したとき、その座標データが、ステップS7でCPU52に供給される。このときCPU52は、入力に対応する座標データをLCDコントローラ77に出力し、LCD41にペンで描かれた軌跡を表示させる。

【0048】CPU52が、そのように制御した場合には、LCD41に表示された軌跡が、表示すべきデータとしてLCDコントローラ56に供給される。このとき、LCD

11

コントローラ56は、入力された画像データをLCD57に出力し、表示させる。これにより、LCD41に表示された軌跡と同一の軌跡がLCD57にも表示される。

【0049】次に、図4のフローチャートを参照して、図3のステップS6における機能選択処理の詳細について説明する。この処理は、上述したように、ユーザが機能ボタンを14を操作（オン）したとき開始される。

【0050】CPU25は、ステップS11において、各種の機能をユーザに選択させるためのメニュー画面をLCDコントローラ56を介してLCD57に表示させる。図5は、このようなメニュー画面の表示例を表している。この表示例においては、テンキーボタン101-1、ゲームボタン101-2、時計ボタン101-3、ペンボタン101-4、メモボタン101-5、電話帳ボタン101-6、住所録ボタン101-7、カレンダーボタン101-8、スケジュールボタン101-9、壁紙ボタン101-10、電卓ボタン101-11、および機能設定ボタン101-12などの各種の機能を選択するための選択ボタンが表示されているとともに、いずれかの選択ボタンを選択したとき、その選択を確定（決定）するとき操作される決定ボタン112が表示されている。

【0051】テンキーボタン101-1乃至電卓ボタン101-11は、それぞれ対応するテンキー乃至電卓の各機能を選択するとき操作されるが、機能設定ボタン101-12は、各機能の詳細な設定を行うとき操作されるとともに、メニューの内容を変更するときにも操作される。

【0052】ステップS12において、CPU52は、選択ボタン（テンキーボタン101-1乃至機能設定ボタン101-12）のいずれかが操作されたか否かを判定し、いずれも操作されていない場合には、ステップS13に進み、機能ボタン14が再び操作された（オフされた）か否かを判定する。機能ボタン14が操作されていない場合には、ステップS12に戻り、再び、選択ボタンが操作されたか否かが判定される。メニュー画面が表示されている状態において、ステップS13で、機能ボタン14が再び操作されたと判定された場合、ステップS21に進み、CPU52は、LCDコントローラ56を制御し、LCD57に表示されているメニュー画面を消去させる。

【0053】ステップS12において、いずれかの選択ボタンが操作されたと判定された場合、ステップS14に進み、CPU52は、LCDコントローラ56を制御し、LCD57に表示されている選択ボタンのうち、選択されたものをハイライト表示させる。例えば、図5に示す12個の選択ボタンのうち、テンキーボタン101-1が操作されたとき、テンキーボタン101-1がハイライト表示される。すなわち、このとき、ユーザが、テンキーボタン101-1の表示されている位置を指で押圧すると、その座標データが、タッチパッド11で検出され、

12

タッチパッドコントローラ59を介してCPU52に供給される。CPU52は、入力された座標データをLCD57に表示している選択ボタンの座標と比較し、いずれの選択ボタンが操作されたのかを判定する。

【0054】次に、ステップS15において、CPU52は、決定ボタン112が操作されたか否かを判定し、決定ボタン112が操作されていない場合には、ステップS16に進み、他の選択ボタンが操作されたか否かを判定する。他の選択ボタンが操作されたと判定された場合には、ステップS14に戻り、それまでハイライト表示されていた選択ボタンに代えて、新たに選択された選択ボタンをハイライト表示させる。

【0055】ステップS16において、他の選択ボタンが操作されていないと判定された場合には、ステップS17に進み、CPU52は、機能ボタン14が再び操作（オフ）されたか否かを判定する。機能ボタン14が操作されていない場合には、ステップS15に戻り、再び決定ボタン112が操作されたか否かを判定する。ステップS17において、機能ボタン14が操作されたと判定された場合、いま、メニュー画面を表示中であるので、この表示処理終了の指令と判定し、ステップS21に進み、CPU52は、メニュー表示処理を終了させる。

【0056】ステップS15において、CPU52は、決定ボタン112が操作されたと判定された場合、ステップS18に進み、LCDコントローラ56を制御し、LCD57に、選択された選択ボタンに対応する画像を表示させる。例えば、ステップS14において、テンキーボタン101-1がハイライト表示されている状態において、決定ボタン112が操作された場合には、LCD57には、図6に示すように、テンキーの画像が表示される。そこで、ステップS19において、ユーザは、ステップS18で表示された画像に基づいて、所定の機能を実行することができる。例えば、図6に示すような画像が表示されている場合、テンキーを操作して、ユーザは、数字を入力することができる。すなわち、CPU52は、LCD57に表示されている画像に基づいて、ユーザがタッチパッド11を操作して所定の入力を行ったとき、その入力に対応する信号をCPU52に出力する。

【0057】ステップS20において、CPU52は、機能ボタン14が操作（オフ）されたか否かを判定し、操作されていない場合には、ステップS19に戻り、選択された機能の実行処理を継続する。選択された機能の実行処理中に機能ボタン14が操作されたとき、ステップS20において判定された場合、CPU52は、ステップS11に戻り、LCD57に、再び、図5に示すようなメニュー画面を表示させる。

【0058】ペンボタン101-4が選択された場合には、ステップS19で、CPU52は、ペンによる入力モードを設定し、ユーザがペンをういてタッチパッド11上をなぞったとき、そのなぞった軌跡を、例えば図7に

示すように、LCD 57 に表示させる。入力された軌跡を文字認識させることにより、例えばユーザは、文字を手書き入力することができる。

【0059】時計ボタン 101-3 が選択された場合においては、ステップ S19 において、LCD 57 に、例えば、図 8 に示すような現在時刻を表す画像が表示される。この現在時刻は、RTC 62 により計時されたものである。この場合の処理の詳細について、図 9 のフローチャートを参照してさらに説明する。

【0060】すなわち、時計ボタン 101-3 が選択された場合には、図 4 のステップ S19 とステップ S20 において、図 9 のフローチャートに示す処理が実行される。最初にステップ S31 において、CPU 52 は、CPU 52 を介して RTC 62 が出力する現在時刻を読み取り、これをこの携帯型パーソナルコンピュータ 1 の仕向地の都市（この例の場合、東京）の現在時刻とする。CPU 52 は、さらに、この現在時刻に対して所定の値を加算または減算することにより、他の都市（例えば、イギリスのロンドン）の現在時刻を演算する。ステップ S32 において、CPU 52 は、ステップ S31 で演算された東京の現在時刻とロンドンの現在時刻を、例えば、図 8 に示すように LCD 57 に表示させる。

【0061】次に、ステップ S33 に進み、CPU 52 は、ユーザが機能ボタン 14 を操作することにより、時計機能の処理の終了を指令したか否かを判定する。時計の機能の処理の終了が指令された場合には、CPU 52 は処理を終了させる。なお、このステップ S33 の処理は、図 4 ではステップ S20 の処理として示されている処理である。すなわち、図 4 のフローチャートにおいては、説明の便宜上、ステップ S20 の処理をステップ S19 の処理とは独立に行うように示されているが、実際には、図 9 のフローチャートに示すように、図 4 のステップ S20 の処理は、ステップ S19 のサブルーチンの中で行われる。

【0062】ステップ S33 において処理の終了が指令されていないと判定された場合、ステップ S34 に進み、CPU 52 は、タッチパッド 11 がユーザにより操作されたか否かを判定し、操作されたと判定された場合、さらにステップ S36 に進み、タッチパッドコントローラ 59 は、座標データを、CPU 52 に対して供給する。

【0063】ステップ S34 において、タッチパッド 11 が操作されていないと判定された場合、ステップ S35 に進み、タッチパッドコントローラ 59 は、左ボタン 12 または右ボタン 13 が操作されたか否かを判定し、操作された場合には、ステップ S37 において、対応する信号を CPU 52 に出力する。ステップ S35 において、左ボタン 12 または右ボタン 13 が操作されていないと判定された場合、ステップ S31 に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【0064】すなわち、ステップ S34 乃至ステップ S

37 の処理は、上述した図 3 のステップ S2, S3, S7, S8 の処理と実質的に同様の処理である。これにより、時計機能が実行されている場合には、ユーザは、タッチパッド 11 を操作して座標データを入力したり、左ボタン 12 または右ボタン 13 を操作することが可能とされている。これは、時計表示機能の場合、この機能に関連して何かを選択するという操作が行われることはないので、ユーザが何らかの操作をした場合には、それはタッチパッド 11、または左ボタン 12 もしくは右ボタン 13 を本来の機能の目的のため操作したものと判定し、その入力を受け付けるようにするためである。これにより、操作性が改善される。

【0065】なお、図 5 に示したテンキーボタン 101-1 乃至機能設定ボタン 101-12 のうち、時計ボタン 101-3 以外に、カレンダーボタン 101-8 または壁紙ボタン 101-10 が選択され、それらに対応する機能が実行されている場合にも、同様に、タッチパッド 11 から座標データを入力したり、左ボタン 12 または右ボタン 13 を操作することが許容される。

【0066】カレンダーボタン 101-8 が操作された場合には、LCD 57 に現在時刻を含む年月のカレンダーが表示される。また、壁紙ボタン 101-10 が操作された場合には、LCD 57 に、予め設定した所定の画像（壁紙画像）が表示される。この壁紙ボタン 101-10 を操作して所定の壁紙を選択したとき、機能ボタン 14 が操作されない状態において、LCD 57 には、その壁紙が表示されることになるので、ユーザは、その壁紙が表示されたタッチパッド 11（LCD 57）上を指で操作して、タッチパッド 11 から所定の座標データを入力することになる。

【0067】以上においては、メニュー画面を表示させるとき、機能ボタン 14 を操作（オン）し、これを消去させるとき、再び機能ボタン 14 を操作（オフ）するようにしたが、例えば、機能設定ボタン 101-12 を操作して、図 10 に示すように、メニュー画面上に、非表示ボタン 101-13 を表示させるようにした場合には、機能ボタン 14 が操作されたとき、図 10 に示すようなメニュー画面を LCD 57 に表示させ、メニュー画面が表示されている状態において、非表示ボタン 101-13 が操作されたとき、メニュー画面の表示を消去させるようにすることができる。

【0068】さらに、以上においては、機能ボタン 14 を操作したとき、メニュー画面を表示させるようにしたが、例えば、図 11 に示すように、予め各種の機能に対応するボタン 121 を設けるようにしてもよい。図 11 の例においては、テンキーの機能ボタン 121-1、ゲームの機能ボタン 121-2、時計の機能ボタン 121-3、およびペンの機能ボタン 121-4 が設けられている。これらのボタン 121（機能ボタン 121-1 乃至 121-4）は、図 1 に示す機能ボタン 14 に代え

15

て、本体2上に形成されるボタンである。これらのボタン121のうち、例えば、テンキーの機能ボタン121-1が操作された場合には、LCD57には、図11に示すように、テンキーの画像が表示される。時計の機能ボタン121-3が操作された場合には、LCD57に、図7に示すような時計の画像が表示されることになる。

【0069】この場合、図12に示すように、タッチパッドコントローラ59に、テンキーの機能ボタン121-1乃至ペンの機能ボタン121-4の出力が供給されるように構成される。その他の構成は、図2における場合と同様である。

【0070】図11の表示例の場合、一旦表示された機能の画像を消去するには、対応する機能ボタン121が再度操作される。

【0071】これに対して、例えば、図13に示すように、LCD57に表示した各機能の画像を消去するとき操作される非表示の機能ボタン121-5を設けるようにしてもよい。このようにした場合には、ユーザは、LCD57に、所定の機能の画像が表示されているとき、これを消去するには、非表示の機能ボタン121-5を操作することになる。

【0072】さらに、メニューの画像をLCD57に表示させたり、表示されているメニューまたは機能の画像を消去させるとき操作されるボタンをキーボード4の所定のキー（ショートカットキー）に割り当てるようにしてもよい。この場合、メニュー画像の表示が割り当てられたキーが操作されたとき、LCD57には、図14に示すようなメニュー画像が表示され、これを消去するキーが操作されたとき、メニュー画像が消去される。

【0073】図2の例においては、LCDコントローラ56、LCDパネル57、バックライト58、タッチパッドコントローラ59、タッチパッド11、左ボタン12、右ボタン13、および機能ボタン14などを、個別に配置するようにしたが、これらを1つのブロックにまとめて収容するようにすることもできる。図15は、この場合の内部の構成例を表している。すなわち、この構成例においては、外部バス54に対して、タッチパッドブロック141が接続されている。本体2のその他の構成は、LCDコントローラ56、LCDパネル57、バックライト58、タッチパッドコントローラ59、タッチパッド11、左ボタン12、右ボタン13、および機能ボタン14などが省略されている点を除き、図2における場合と同様である。

【0074】図16は、タッチパッドブロック141の内部の構成例を表している。CPU161は、ROM162に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM163には、CPU161が実行するプログラムやデータなどが適宜記憶される。これらのCPU161、ROM162、およびRAM163は、内部バス164を介して相互に接続されている。この内部バス164にはまた、

16

タッチパッドコントローラ59、LCDコントローラ56、およびRTC166が接続されている。タッチパッドコントローラ59は、タッチパッド11からの入力に対応する座標データを出力するようになされているとともに、左ボタン12、右ボタン13、または機能ボタン14の操作に対応する信号を出力する。

【0075】LCDコントローラ56は、バックライト58とLCD57を制御する。LCD57は、上述した場合と同様に、タッチパッド11の後方に配置されている。RTC166は計時動作を行い、時刻情報を出力する。バッテリー165は、タッチパッドブロック141の各部に必要な電力を供給している。従って、このタッチパッドブロック141は、本体2の電源がオフされていたり、CPU52やCPU64のOSが起動されていない状態においても使用可能となっている。内部バス164は、外部バス54と接続されている。

【0076】なお、バッテリー165に代えて、本体2側のバッテリー76からタッチパッドブロック141に電力を供給するようにしてもよい。ただし、この場合においても、本体2側が実質的に非動作状態とされていたとしても、タッチパッドブロック141は単独で使用可能とされる。

【0077】このようにタッチ操作部9がブロック化された場合においても、その動作は、基本的に、上述した場合と同様に、図3と図4のフローチャートに示すように実行される。ただし、その処理は、本体2のCPU52により実行されるのではなく、タッチパッドブロック141内のCPU161により実行される。

【0078】例えば、図3のステップS1において、タッチパッドブロック141内のCPU161は、機能ボタン14が操作されたか否かを判定し、操作されている場合には、ステップS6に進み、機能選択処理を実行する。すなわち、CPU161は、図4のフローチャートに示したステップS11乃至ステップS21の処理を実行する。その詳細は、上述した場合と同様であるので、その説明はここでは省略する。

【0079】ステップS1において、機能ボタン14が操作されていないと判定された場合、CPU161は、ステップS2において、タッチパッド11が操作されたか否かを判定し、操作されている場合には、ステップS7において、座標データ出力処理を実行する。すなわち、タッチパッド11が操作されると、タッチパッドコントローラ59は、その操作に対応する座標データを出力する。CPU161は、この座標データを、内部バス164と外部バス54を介してマイクロコントローラ54のCPU52に出力する。

【0080】ステップS2において、タッチパッド11が操作されていないと判定された場合、CPU161は、ステップS3において、左ボタン12または右ボタン13が操作されたか否かを判定し、操作された場合には、

10

20

30

40

50

17

ステップS 8において、信号出力処理を実行する。すなわち、左ボタン1 2または右ボタン1 3が操作されたとき、タッチパッドコントローラ5 9が操作に対応する信号を出力する。CPU1 6 1は、この操作信号を内部バス1 6 4と外部バス5 4を介してCPU5 2に出力する。

【0081】ステップS 3において、左ボタン1 2または右ボタン1 3が操作されていないと判定された場合、ステップS 4に進み、CPU1 6 1は、メインのCPU5 2より表示すべきデータが供給されているか否かを判定する。表示すべきデータが供給されている場合には、ステップS 5に進み、CPU1 6 1は、CPU5 2より供給されたデータをRAM1 6 3に一旦記憶させるとともに、それを適宜読み出して、LCDコントローラ5 6を介してLCD5 7に出力し、表示させる。

【0082】ステップS 4において、CPU5 2より表示すべきデータが供給されていないと判定された場合、ステップS 5の処理はスキップされ、ステップS 1の処理に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【0083】図1 0、図1 1、図1 3、または図1 4に示すように構成した場合にも、タッチ操作部9をブロック化することができる。

【0084】以上においては、タッチパッド1 1を本体2に一体的に（不可分に）形成するようにしたが、PCカードとして、別体として構成するようにすることもできる。図1 7は、この場合の構成例を表している。すなわち、この構成例においては、本体2の左ボタン1 2と右ボタン1 3が配置されている平面の近傍の前方端面には、スロット2 3 1が形成されており、ユーザは、このスロット2 3 1にPCカード2 4 0を挿入することができるようになされている。PCカード2 4 0は、左ボタン2 4 1と右ボタン2 4 2を有し、PCカード2 4 0をスロット2 3 1から本体2に装着したとき、左ボタン2 4 1は、本体2の左ボタン1 2の下方に位置し、右ボタン2 4 2は、右ボタン1 3の下方に位置し、ユーザが左ボタン1 2を操作したとき、左ボタン2 4 1が操作され、ユーザが右ボタン1 3を操作したとき、右ボタン2 4 2が操作されるようになされている。そして、図1の実施の形態において、タッチパッド1 1が形成されていた部分には、孔2 3 2が形成されており、PCカード2 4 0をスロット2 3 1から本体2に装着したとき、PCカード2 4 0のタッチパッド2 4 3が孔2 3 2から外部に露出し、ユーザは、孔2 3 2を介してタッチパッド2 4 3を操作できるようになされている。

【0085】図1 8は、図1 7に示した携帯型パーソナルコンピュータ1の内部の構成例を表している。この構成例においては、図2と図1 2に示したLCDコントローラ5 6、LCD5 7、バックライト5 8、タッチパッドコントローラ5 9、タッチパッド1 1、左ボタン1 2、右ボタン1 3、および機能ボタン1 4が省略された構成となっている。

18

【0086】その代わりに、図1 8の例においては、PCカード2 4 0が本体2に装着されたとき、インタフェース2 5 1を介して内部バス5 0に接続されるようになされている。その他の構成は、図2または図1 2に示した場合と同様である。

【0087】図1 9は、PCカード2 4 0の内部の構成例を表している。CPU2 6 1は、ROM2 6 2に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM2 6 3には、CPU2 6 1が各種の処理を実行する上において必要なプログラムやデータが適宜記憶される。タッチパッドコントローラ2 6 5には、左ボタン2 4 1と右ボタン2 4 2の出力が供給されている。タッチパッドコントローラ2 6 5は、タッチパッド2 4 3が操作されたとき、その座標データを検出する。LCDコントローラ2 6 6は、LCD2 6 8を制御して所定の画像を表示させるとともに、LCD2 6 8の後方に配置されたバックライト2 6 7を駆動し、LCD2 6 8を照明させる。LCD2 6 8は、タッチパッド2 4 3の後方に配置されているが、タッチパッド2 4 3は、タッチパッド1 1と同様に、透明な材料により形成されているので、ユーザは、タッチパッド2 4 3を介してLCD2 6 8の画像を視認することが可能となされている。

【0088】RTC2 7 2は時刻情報を出力する。コネクタ2 7 0は、インタフェース2 5 1と接続され、入出力インタフェース2 6 9は、コネクタ2 7 0とCPU2 6 1の間のインタフェース処理を実行する。CPU2 6 1、ROM2 6 2、RAM2 6 3、タッチパッドコントローラ2 6 5、LCDコントローラ2 6 6、RTC2 7 2、および入出力インタフェース2 6 9は、それぞれ内部バス2 6 4を介して相互に接続されている。バッテリー2 7 1は、PCカード2 4 0の各部に必要な電力を供給している。

【0089】次に、図2 0と図2 1のフローチャートを参照して、その動作について説明する。最初に、ステップS 4 1において、PCカード2 4 0のCPU2 6 1は、PCカード2 4 0が本体2に装着されたか否かを判定する。PCカード2 4 0が、本体2に装着されたか否かは、コネクタ2 7 0を介して本体2のCPU5 2と通信できるか否かから判定することができる。ステップS 4 1において、PCカード2 4 0が本体2に対して装着されていないと判定された場合、ステップS 4 2に進み、CPU2 6 1は、PDA (Personal Digital Assistant) としての処理を実行する。

【0090】例えば、ユーザが、ペンを用いてタッチパッド2 4 3を操作すると、その座標データが、タッチパッドコントローラ2 6 5を介してCPU2 6 1に供給される。CPU2 6 1は、この座標データに対応する軌跡をLCDコントローラ2 6 6を介してLCD2 6 8に出力し、表示させる。これにより、ユーザは、ペンで入力した軌跡を目で確認することができる。ユーザが、ペンで所定の文字を入力したとき、CPU2 6 1は、入力された座標デー

19

タに基づいて文字認識処理を行い、認識した結果得られた文字をLCDコントローラ266を介してLCD268に表示させる。ユーザは、認識された結果表示された文字を見て、誤っていれば、再度入力を行うなどして、所定の文字情報を入力することができる。そして、所定の指令が入力されたとき、CPU261は、入力された文字データをRAM263に供給し、記憶させる。

【0091】RAM263に記憶されたデータは、バッテリー271によりバックアップされているため、PCカード240を本体1から分離した状態で使用していたとしても、そのデータが消去されるようなことはない。また、バッテリー271が、各部に必要な電力を供給しているので、PCカード240が、本体2から分離独立された状態であったとしても、ユーザは、PCカード240をPDAとして機能させることができる。さらに、仮に、PCカード240が、本体2に対して装着された状態であり、本体2側の電源がオフされた状態であったり、OSが起動されていない状態であったとしても、PCカード240は、単独で使用することができる。

【0092】ステップS41において、PCカード240が本体2に装着されていると判定された場合、ステップS43に進み、CPU261は、キーボード4のうち、予め割り当てられている所定のキーが操作されたか否かを判定する。すなわち、キーボード4の所定のキーが操作されたとき、本体2のキーボードコントローラ61は、操作されたキーに対応する信号をCPU52に出力する。CPU52は、入力されたキーを示す信号を、インタフェース251を介してPCカード240に出力する。

【0093】PCカード240においては、本体2のCPU52から供給されてきた信号をコネクタ270、入出力インタフェース269を介してCPU261が受け取る。CPU261は、この受け取った信号から操作されたキーが何であるかを判定する。

【0094】ステップS43において、予め定められている所定の割当キーが操作されていないと判定された場合、ステップS44に進み、CPU261は、タッチパッド243が操作されたか否かを判定する。タッチパッド243が操作された場合には、ステップS47に進み、CPU261は、操作に対応する座標データを出力する処理を実行する。すなわち、タッチパッド243が操作されると、タッチパッドコントローラ265は、操作位置に対応する座標データを出力する。CPU261は、この座標データを入出力インタフェース159、コネクタ270を介して本体2に出力する。

【0095】本体2において、CPU52は、インタフェース251を介して、この座標データを受け取ると、その座標データに対応する処理を実行する。すなわち、このとき、CPU52は、図1のタッチパッド11が操作された場合と同様の処理を実行することができる。

【0096】ステップS44において、タッチパッド2

20

43が操作されていないと判定された場合、ステップS45に進み、CPU261は、左ボタン241または右ボタン242が操作されたか否かを判定する。左ボタン241または右ボタン242が操作された場合には、ステップS48に進み、CPU261は、対応する信号を出力する処理を実行する。

【0097】すなわち、ユーザが、図17に示す左ボタン12または右ボタン13を操作すると、その下方に配置されている左ボタン241または右ボタン242が操作される。従って、このとき、PCカード240のタッチパッドコントローラ265は、左ボタン241または右ボタン242が操作された信号を出力する。CPU261は、この操作信号を入出力インタフェース269、コネクタ270を介して、本体2側に出力する。

【0098】本体2側において、CPU52は、PCカード240からの操作信号をインタフェース251を介して受け取ると、その操作に対応する処理を実行する。すなわち、この場合においても、図1の左ボタン12または右ボタン13が操作された場合と同様の処理が行われる。

【0099】ステップS45において、左ボタン241または右ボタン242が操作されていないと判定された場合、ステップS46に進み、CPU261は、本体2のCPU52より表示すべきデータが送られてきたか否かを判定する。表示すべきデータが送られてきた場合には、ステップS49に進み、CPU261は、このデータをコネクタ270、入出力インタフェース269を介して受信すると、これをLCDコントローラ266を介してLCD268に表示させる。本体2からのデータの表示が、ステップS50において、ユーザが終了を指令するまで継続される。ステップS46において、本体2より表示すべきデータが送られてきていないと判定された場合、またはステップS50において、本体2より供給されてきたデータの表示の終了が指令されたと判定された場合、ステップS43に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【0100】ステップS43において、キーボード4のキーのうち、機能選択メニューを表示させる機能が割り当てられた所定のキーが操作されたと判定された場合、ステップS51に進み、CPU261は、LCDコントローラ266を制御し、LCD268に、例えば、図22に示すようなメニュー画面を表示させる。この表示例においては、図10に示したテンキーボタン101-1乃至機能設定ボタン101-12のうちの、機能設定ボタン101-12に代えて、転送ボタン101-14が表示されている。

【0101】次に、ステップS52において、CPU261は、テンキーボタン101-1乃至転送ボタン101-14の選択ボタンのうち、いずれかが操作されたか否かを判定する。選択ボタンが操作されたか否かの判定処

21

理は、ユーザがタッチパッド 243 を操作すると、タッチパッドコントローラ 265 から、その座標データが出力されるので、CPU 261 は、この座標データを LCD 268 に表示しているボタンの座標データと比較することで行うことができる。いずれの選択ボタンも操作されていない場合には、ステップ S 60 に進み、メニュー画面の表示処理を終了させるために割り当てられている所定のキーが操作されたか否かが判定され、そのキーが操作されていない場合には、ステップ S 52 に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。ステップ S 60 において、メニュー画面の表示処理を終了させる機能が割り当てられているキーが操作されたと判定された場合、ステップ S 61 に進み、CPU 261 は、メニュー表示処理を終了させる。すなわち、このとき、CPU 261 は、LCD コントローラ 266 を制御し、LCD 268 のメニュー画面を消去させる。その後、ステップ S 43 に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【0102】ステップ S 52 において、選択ボタンのうち、いずれかが操作されたと判定された場合、ステップ S 53 に進み、CPU 261 は、LCD コントローラ 266 を制御し、LCD 268 に表示されている選択ボタンのうち、操作された選択ボタンをハイライト表示させる。例えば、図 22 に示すようなメニュー画面が表示されている状態において、転送ボタン 101-14 が操作されたとき、転送ボタン 101-14 がハイライト表示される。

【0103】次に、ステップ S 54 において、CPU 261 は、決定ボタン 112 が操作されたか否かを判定する。決定ボタン 112 が操作されていない場合には、ステップ S 55 に進み、他の選択ボタンが操作されたか否かが判定される。他の選択ボタンが操作された場合には、ステップ S 53 に戻り、それまでハイライト表示されていたボタンに代えて、新たに操作された選択ボタンがハイライト表示される。ステップ S 55 において、他の選択ボタンが操作されていないと判定された場合には、ステップ S 54 に戻り、再び、決定ボタン 112 が操作されたか否かが判定される。

【0104】ステップ S 54 において、決定ボタン 112 が操作されたと判定された場合、ステップ S 56 に進み、いま選択されているのは（ハイライト表示されているのは）、非表示ボタン 101-13 であるか否かが判定される。いま、選択されているのが非表示ボタン 101-13 である場合には、ステップ S 61 に進み、CPU 261 は、メニュー表示処理を実行する。そして、ステップ S 43 に戻り、それ以降の処理を繰り返し実行する。

【0105】ステップ S 56 において、いま選択されているのは非表示ボタン 101-13 ではないと判定された場合は、ステップ S 57 に進み、CPU 261 は、LCD コントローラ 266 を制御し、そのとき選択されている選

22

択ボタンに対応する画像を LCD 268 に出力し、表示させる。そして、CPU 261 は、ステップ S 58 において、LCD 268 に表示させた画像に基づいて、所定の機能を実行する処理を行う。

【0106】例えば、ユーザが、転送ボタン 101-14 を操作すると、その操作信号が、タッチパッドコントローラ 265 から CPU 261 に通知される。このとき、CPU 261 は、RAM 263 に記憶されているデータ（図 20 のステップ S 42 の処理で記憶させたデータ）を読み出し、入出力インタフェース 269、コネクタ 270 を介して本体 2 側に転送させる。本体 2 側の CPU 52 は、このデータを受信したとき、それを RAM 53 に記憶させる。すなわち、これにより、PC カード 240 が、本体 2 から離脱された状態で入力されたデータ、あるいは本体 2 に PC カード 240 が装着されてはいるが、本体 2 の電源がオフされていたり、本体 2 側の OS が起動されていない状態において、PC カード 240 で記録したデータが、PC カード 240 から本体 2 側に転送され、本体 2 側の RAM 53 に記憶される。

【0107】ステップ S 59 において、選択された機能の実行処理の終了が、ユーザより指令されたと判定されるまで、ステップ S 58 の処理は繰り返し実行される。ステップ S 59 において、選択された機能の処理の終了が、ユーザより指令されたと判定された場合、CPU 261 は選択された機能の実行処理を終了させる。その後、ステップ S 51 に戻り、CPU 261 は、メニュー画面表示処理を実行する。そして、上述した場合と同様の処理が繰り返される。

【0108】以上のようにして、この実施の形態の場合、PC カード 240 が、本体 2 側と独立に動作させることが可能であるので、本体 2 側の電源をオフしたり、その OS を起動していない状態においても、常時、動作状態とさせておくことが可能となり、本体 2 側の動作状態に依存せずに、自律的に、各種機能（例えば、スケジュール、電子ペットの飼育ゲームなど）を実行させておくことが可能となる。

【0109】以上においては、キーボード 4 は、本体 2 側の入力にのみ用いるようにしたが、PC カード 240 側の入力にも用いるようにしてもよい。

【0110】また、タッチパッド 11 または 243 側の LCD 11 または 268 には、機能の選択ボタンを表示させるようにしたが、プログラムの選択ボタン（例えば、アイコン）などを表示させるようにしてもよい。

【0111】

【発明の効果】以上の如く、請求項 1 に記載の情報処理装置、および請求項 14 に記載の情報処理装置によれば、第 1 の処理手段に、通常の動作モードにおいて、第 2 の入力手段から入力された座標データに基づいて、第 1 の表示手段に情報を表示させるようにしたので、装置を大型化することなく、多くの情報を簡単に、かつ、ボ

24

*【図14】図2のLCD57の表示例を示す図である。

【図 15】本発明を適用した携帯型パーソナルコンピュータ 1 の内部の他の構成例を示すブロック図である。

【図16】図15のタッチパッドブロック141の内部の構成例を示すブロック図である。

【図１７】本発明を適用した携帯型パーソナルコンピュータ１の他の外観構成を示す斜視図である。

【図18】図17の携帯型パーソナルコンピュータ1の内部の構成例を示すブロック図である。

【図19】図17のPCカード240の内部の構成例を示すブロック図である。

【図20】図17のPCカード240の動作を説明するフローチャートである。

【図21】図17のPCカード240の動作を説明するフローチャートである。

【図22】図19のLCD268の表示例を示す図である。

【符号の説明】

1 携帯型パーソナルコンピュータ, 2 本体, 3 表示部, 4 キーボード, 5 バッテリパック,

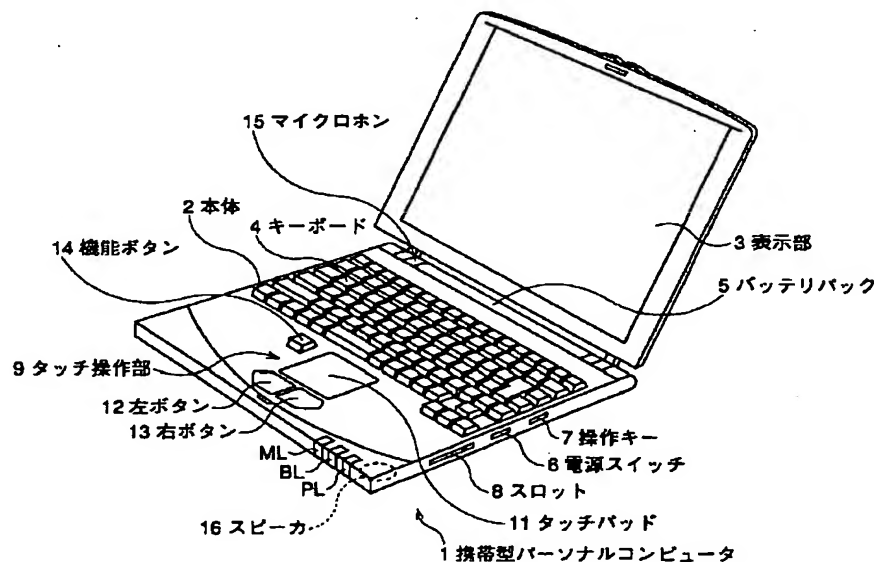
8 スロット, 9 タッチ操作部, 11 タッチパ
ッド, 12 左ボタン, 13 右ボタン, 14

機能ボタン, 15 マイクロホン, 16 スピーカ,
41 LCD, 52 CPU, 53 RAM, 55 HDD,

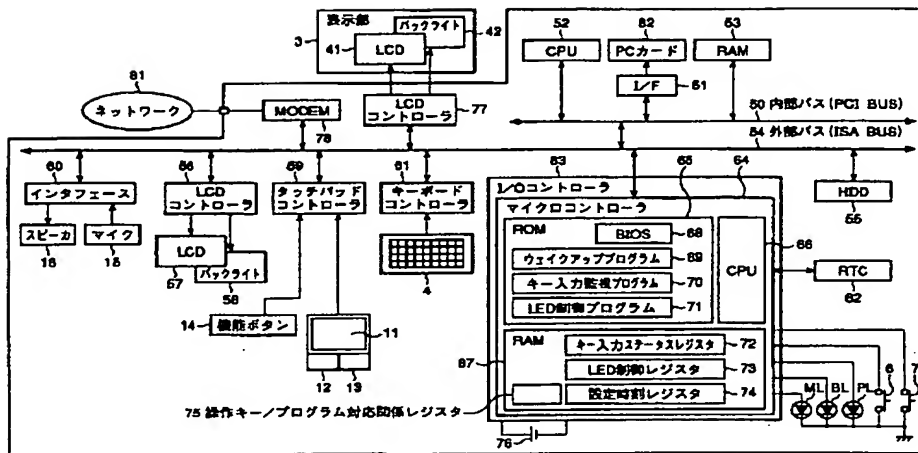
56 LCDコントローラ, 57 LCD, 58 バッ
クライト, 59 タッチパッドコントローラ, 61

キーボードコントローラ, 66 CPU, 77 LCD
コントローラ

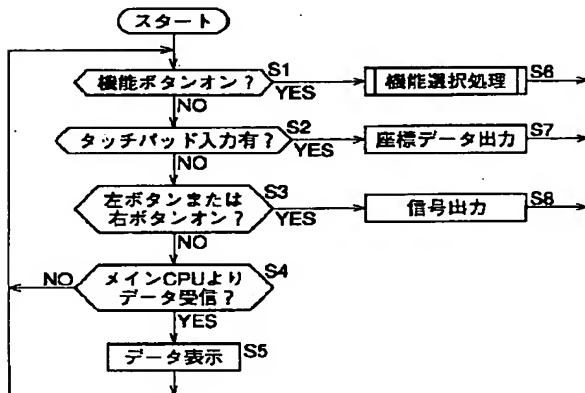
【图 1】



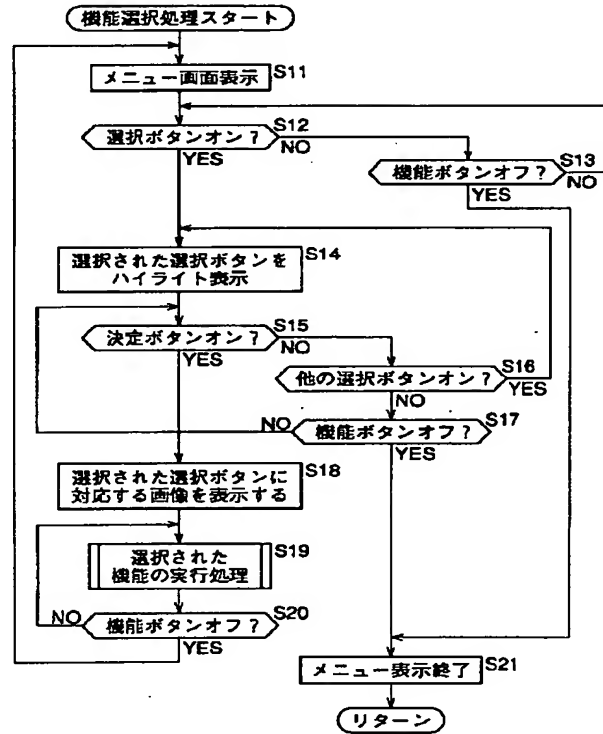
【図2】



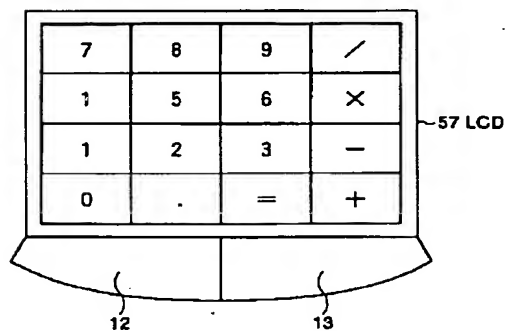
【図3】



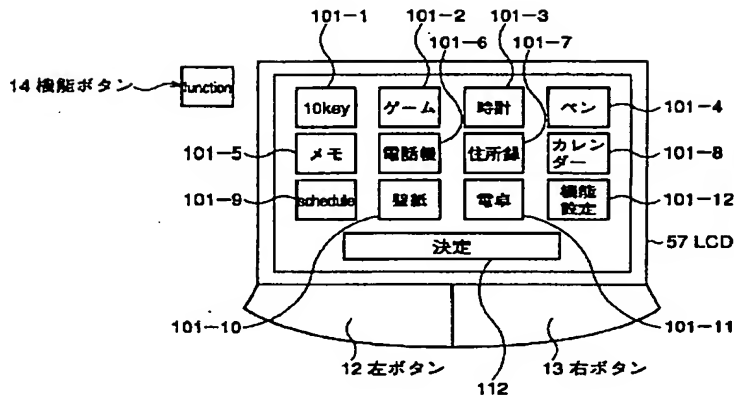
【図4】



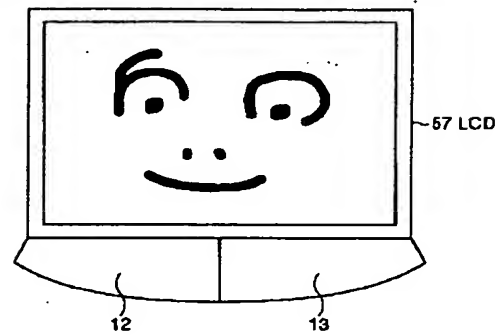
【図6】



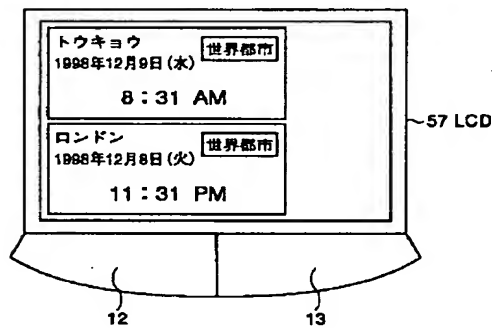
【図5】



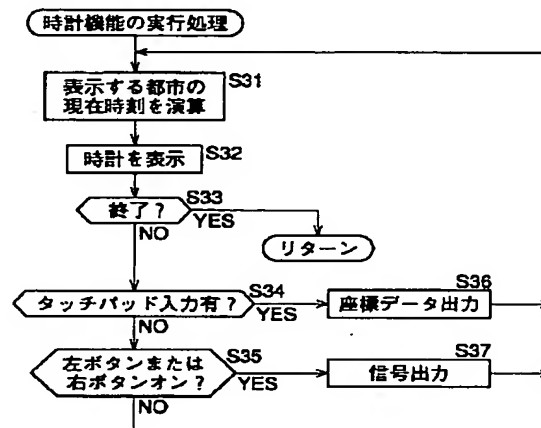
【図7】



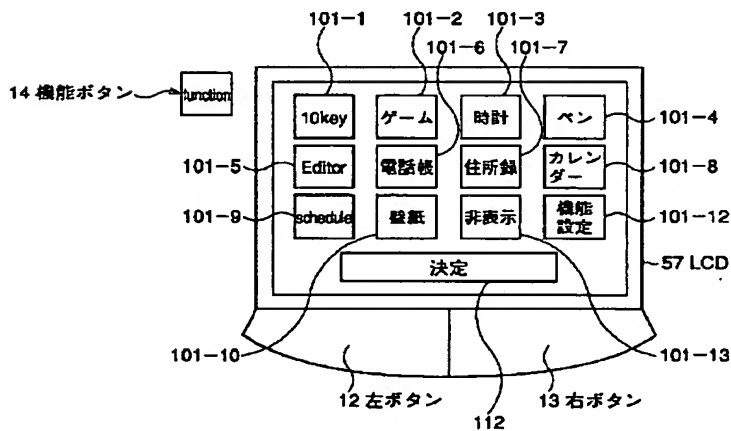
【図8】



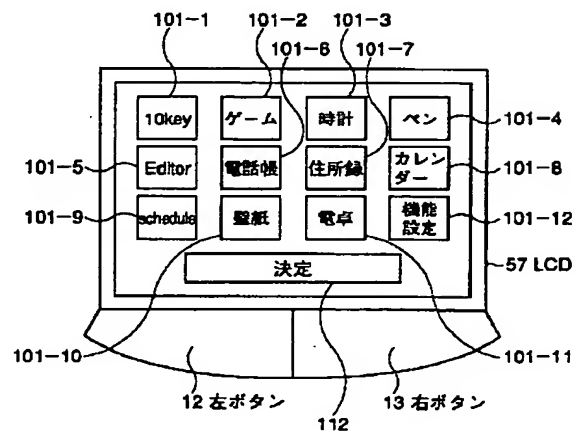
【図9】



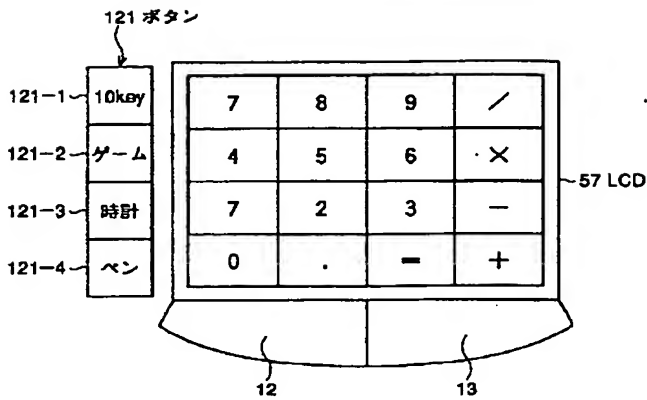
【図10】



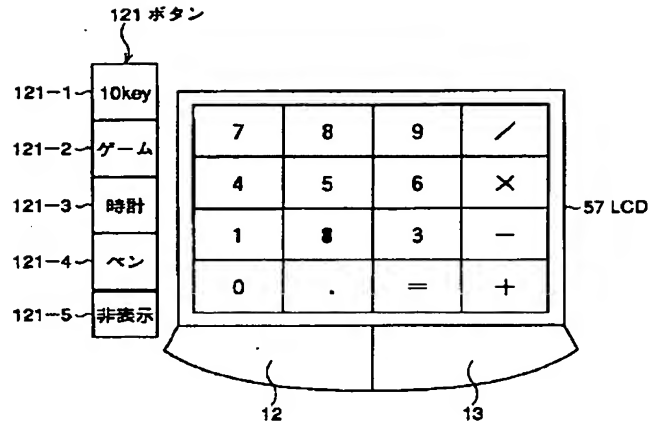
【図14】



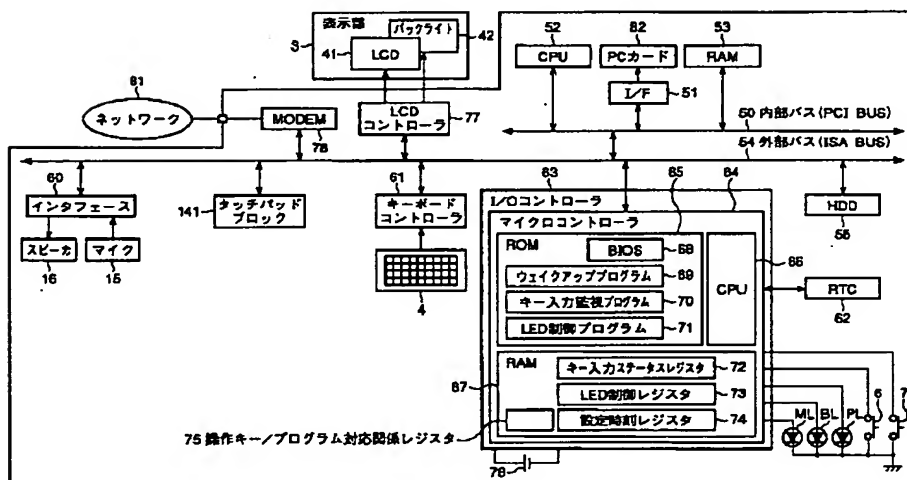
【図11】



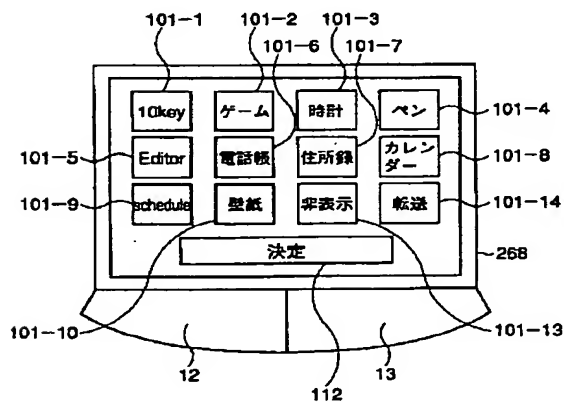
【図13】



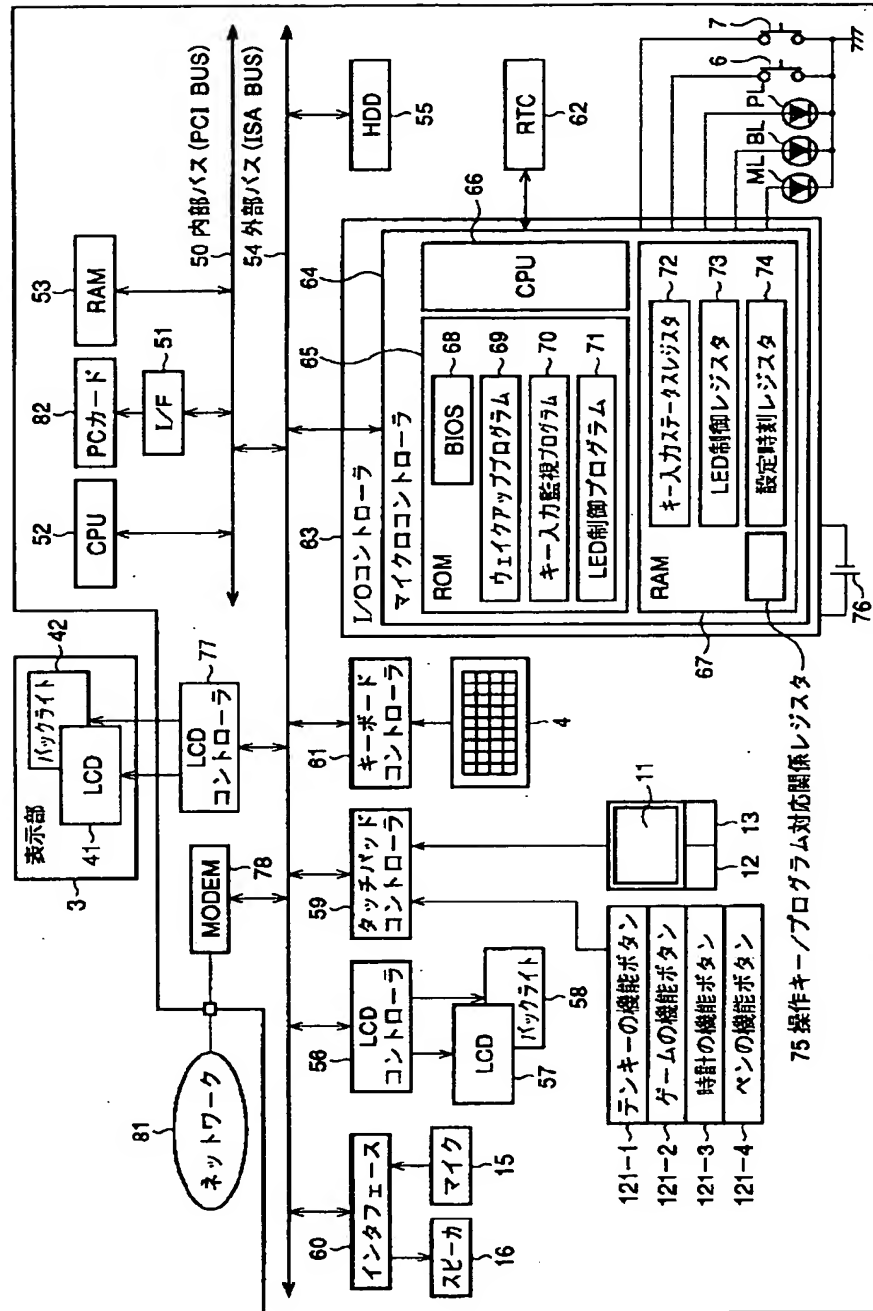
【図15】



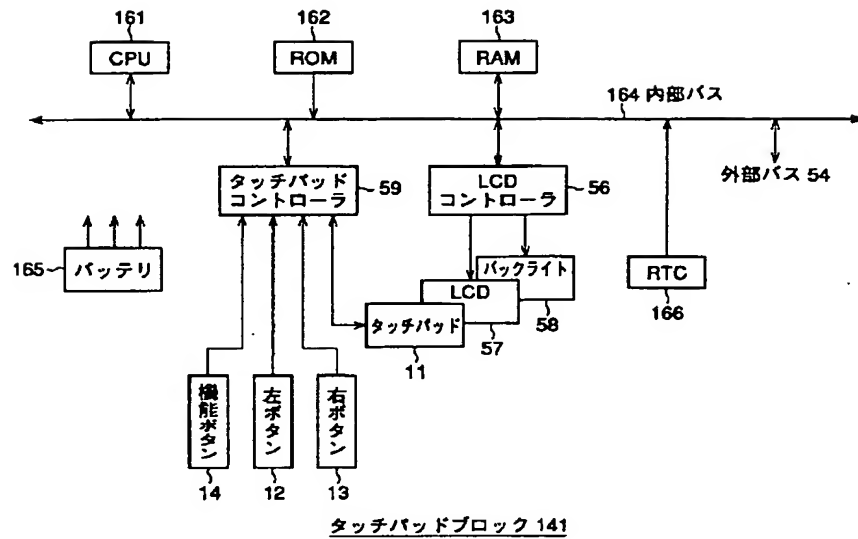
【図22】



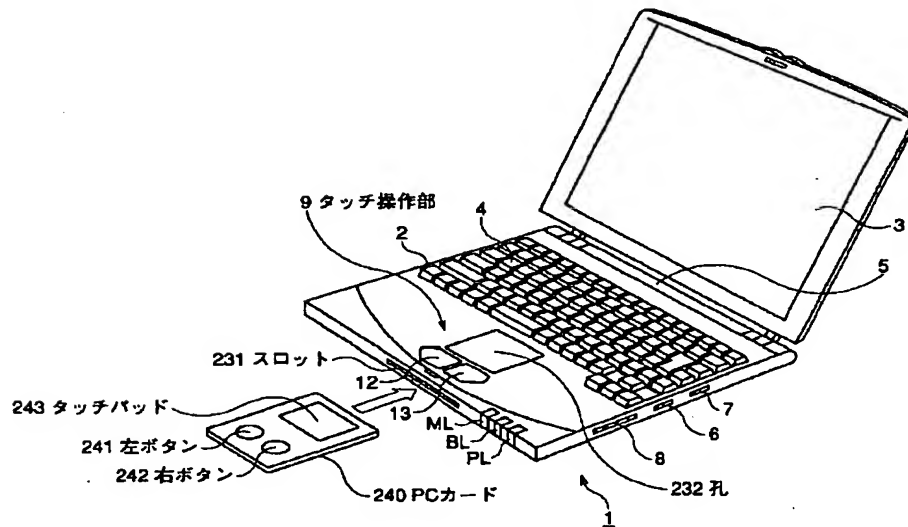
【図12】



【図16】

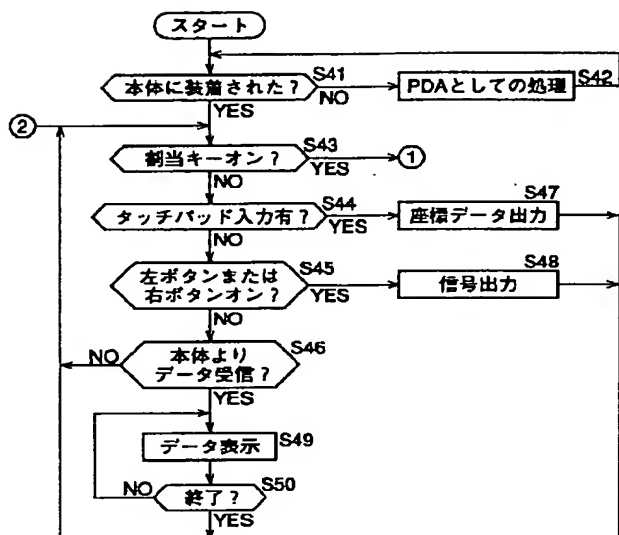


【図17】



The diagram illustrates the internal architecture of the PC card 240. A central horizontal line represents the 264 internal bus. Connected to this bus are the CPU (261), ROM (262), and RAM (263). Below the bus, the Touch Pad Controller (265) and LCD Controller (266) are connected. The Touch Pad Controller (265) is further connected to a Battery (271) via three lines, and to the Left Button (241) and Right Button (242). The LCD Controller (266) is connected to the LCD (268) and Backlight (267). The RTC (272) is also connected to the bus. The I/O Interface (269) is connected to the bus and to the Connector (270), which is labeled L/F 251. The entire assembly is identified as PC card 240.

【図20】



【図21】

